



Universidad de Málaga



Dpto. de Álgebra, Geometría y Topología

MTM2007-60333 (Grupo GAUSS)

SEMINARIO del Profesor Alberto Elduque

Del **26 al 30 de abril de 2010** (ambos inclusive), el Profesor

ALBERTO ELDUQUE

de la *Universidad de Zaragoza*, impartirá un seminario de **10 horas** de duración titulado:

Composition algebras and their gradings

Será de lunes a jueves de **17:30** a **19:30** en el **Seminario de Álgebra**.

El viernes 30 será de **11:30** a **13:30** en el **Aula M1**

(Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, módulo Matemáticas, 2ª planta y planta baja, respectivamente)

Resumen

El objetivo de este curso es introducir las propiedades básicas de las álgebras de composición clásicas (es decir, aquellas álgebras análogas a los números reales, complejos, cuaternios u octoniones), y cómo estas propiedades básicas son suficientes para conseguir todas sus posibles graduaciones.

A continuación definiremos y estudiaremos una nueva clase de álgebras de composición (no unitarias), las álgebras de composición simétricas.

Finalmente veremos cómo las graduaciones en estas dos familias de álgebras de composición inducen algunas graduaciones muy interesantes en las álgebras de Lie simples excepcionales.

Abstract

The goal of this course is the introduction of the basic properties of the classical composition algebras (that is, those algebras which are analogous to the real, complex, quaternion or octonion numbers), and how these basic properties are enough to get all the possible gradings on them. Then a new class of (non unital) composition algebras will be defined and studied, the so called symmetric composition algebras. Finally, the gradings on these two families of composition algebras will be shown to induce some interesting gradings on the exceptional simple Lie algebras.